CENNI INTORNO ALL'ACQUA GASSOSA DETTA DELLA VALLE DELL'INFERNO...

Antonio Targoni-Tozzetti



CENNI
INTORNO ALL'ACQUA GASSOSA

DETTA

DELLA VALLE D'INFERNO

PRESSO LEVANE

E SUA

ANALISI CHIMICA

eseguita

DAL PROFESSOR ANTONIO TARGIONI-TOZZETTI



FIRENZE

TIPOGRAFIA DI P. FIORETTI
1854.

CENNI

INTORNO ALL'ACQUA GASSOSA

DETTA

DELLA VALLE DELL' INFERNO

PRESSO LEVANE

E SUA

ANALISI CHIMICA

eseguita

DAL PROFESSOR ANTONIO TARGIONI-TOZZETTI







FIRENZE

TIPOGRAFIA DI PASQUALE FIORETTI
1854.



Nonnullas medicatas acquas in usu hominum tam potu quam balneo, tuto et non sine evidenti emolumento venire certum est.

BAUHINUS *de aq. medic. nov. method.* pag. 3.

ARTICOLO I.

Notizie sommarie riguardanti la località, le tradizioni e l' uso fatto fin qui dell' acqua acidula minerale della Valle dell' Inferno.

1. Quel territorio attraversato dall'Arno situato tra Firenze ed Arezzo, ha quasi tutto il nome di Valdarno Superiore, e questa Provincia che principia all' Incisa, e termina presso Laterina, è circoscritta a levante per il lato longitudinale di NO al SE, dagli appennini e dai monti che la dividono dal Valdarno Casentinese; per la parte di mezzogiorno dai monti che la separano dalla Valdichiana; e a ponente da quelli che confinano colla Val d'Ambra, ed è una delle più importanti ed amene località della Toscana.

Le campagne infatti coltivate con la maggior cura ed intelligenza, e quindi feconde di ogni genere di prodotti; il commercio attivo, non tanto per la ricchezza territoriale, quanto ancora per il giornaliero contatto con Firenze e con Arezzo, e per il viver civile di tutta la popolazione, e specialmente di quella delle Terre, e dei Castelli, che tiene agli usi, ed ai comodi cittadini; il clima dolce, l'aria perfetta, sono tutte circostanze che allettano, e favoriscono il soggiorno di questa bella e ridente vallata (1).

2. Tra le molte Terre e Borgate, di cui essa è così fiorita, vi è l'antico castello detto di *Leona*, situato su di una collinetta, già feudo dei Conti Ubertini fin dal principio del secolo XI, ed ora chiamato Levane alto (2). A poca distanza da questo Levane antico, si trova nella pianura altra Terra, che si conosce attualmente col nome di Levane basso, di data più moderna, poichè per le note ragioni che indussero gli abitatori dei paesi montuosi a portare la loro dimora nelle pianure, quelli di Levane alto o dell'antico Leona, scesero a Levane moderno, formato da una borgata, tra i cui fabbricati molti se ne vedono comodi e puliti.

Sebbene nessun commercio d'importanza trovisi attivato in questo paese, pure non vi manca alcuna delle arti più necessarie, come non vi manca nulla di ciò che può abbisognare per vivere comodamente. Le continue comunicazioni con la Capitale, e con Arezzo, e le giornaliere corrispondenze con la prossima Terra di Montevarchi, che non lascia a desiderare nessun godimento cittadinesco, offrono

(1) Per una più estesa notizia della situazione, stato antico e moderno, e prodotti naturali del Valdarno superiore, V. Gio. Targioni Tozzetti, *Viaggi per la Toscana*, T. 8, pag. 181 e segg., ediz. 2.ª

(2) Ved. per maggiori informazioni Repetti, *Dizionario geografico, fisico, storico, ec. della Toscana*, T. 2, pag. 689.

ad ogni istante il mezzo di provvedere tutto ciò che può richiedere la vita più agiata.

3. Ma oltre alla mitezza del clima, alla salubrità dell' aria, alla convenienza delle abitazioni, ed alle comodità tutte della vita, la campagna che circonda Levane, presenta anche amenità di vedute, e di passeggiate. Gli Appennini che le sovrastano ad una certa distanza per la parte di levante, i colli che la circondano, l' Arno e l' Ambra, che le scorron dappresso, le molte Terre, che le sono vicine, tra le quali primeggiano Montevarchi or ricordato, e S. Giovanni, la strada Regia, che la divide, ed il continuo transito che per questa ha luogo, sono altrettanti aggetti di amenità, e di passatempo.

4. Fra i tanti benefizi compartiti dalla natura a questo territorio, deve pur noverarsi quello della esistenza di un' acqua minerale, la quale si trova a circa mezzo miglio da Levane, e a circa un quarto di miglio dalla nave, che attraversa l' Arno nel punto detto la *Valle dell' Inferno*, alla quale si accede per mezzo di una strada pianeggiante, e comoda, e che conduce ai Castelli posti al di là della riva destra dell' Arno.

Quest' acqua minerale sebbene da molto tempo abbandonata a se stessa, potè forse fin dai tempi degli antichi Romani, e certamente fin da tempi antichissimi, esser tenuta in gran conto dalle popolazioni circostanti, e da insigni medici dei tempi decorsi. Infatti in quest' anno nel-l' occasione di rintracciare e rimettere in buon ordine la sorgente, che qua, e là si sperdeva, e di gettare i fondamenti di una fabbrica, è stato scoperto un muro di antichissima costruzione, che racchiudeva un condotto da acqua, lungo il quale sono state trovate sparse diverse monete di rame dei tempi della Repubblica, e dell' Impero Romano, ed un idolo; e quando il Comune di Montevarchi alcuni

anni indietro dava nuova direzione alla detta strada, che da Levane conduce all' Arno per la Valle dell' Inferno, furono egualmente trovate qua e là, altre simili monete.

5. Ora le tracce di un fabbricato vetusto, ed il reperimento di Idoli, e di monete antiche, non sembra potersi ragionevolmente, e con maggior verosimiglianza spiegare, che coll' ammettere che anche in quei tempi, gli antichi Pagani di quei luoghi facessero uso di detta acqua, e per i benefizj che ne ricevevano, lasciassero sul luogo un obolo, come espressione di riconoscenza, e di gratitudine ai Numi, che nella loro credenza presiedevano alle acque, e gli tutelavano dai malori.

6. Contuttociò per altro questa sorgente era abbanbandonata a se stessa e trascurata, ed era nota soltanto agli abitanti di quelle adiacenti campagne col nome di *Acqua Borra*; nè di essa veruno scrittore di medicina aveva fatto parola. Il primo a far menzione di quest' acqua fu Mengo Bianchelli Faentino, sul principio del XVI secolo, il quale parlando della sorgente dell' *Acqua Borra*, tre miglia distante da Montevarchi verso l' Arno, dice che per i grandi resultamenti, che si erano ottenuti dall' uso di detta acqua, era di giustizia che lui medesimo per il primo ne lasciasse memoria. *Balneum aquae Borrae oritur in Comitatu Florentino versus partem superioris Arni prope castrum dictum* MONTE-VARCO*, ad tria miliaria versus Arnum; et Mons Varcus distat a Florentia per XXIV miliaria. Haec aqua colligitur in loco murato ad modum putei, et de hac aqua a nullo auctore in scriptis mentio facta est: cum tamen de ea viderimus magnos effectus, ideo rationabiliter de ea memoria facienda est* (1).

Dopo di lui è rammentata sul finire dello stesso se-

(1) *Mengus Faventinus de Balneis.* In Scriptor. de Balneis, collect. *Junti*, pag. 77, tergo.

colo XVI, da Andrea Cesalpino nella sua opera dei metalli (1), dove parlando di alcune acque minerali dell' agro Aretino, e delle diverse cause mineralizzanti, attesta che la gente della campagna era in uso di beverle in vece del vino, e che tali acque portavano l' effetto di ravvivare le forze, e rinfrescare. « *Hanc rustici multa aqua dilutam, pro vino bibunt.. . . . . . Ferro ascribuntur multae in Aetruria, utque* BORRA *dicitur prope Montem Varchium* ».

7. Anche il benemerito dottor Antonio Fabbroni di Arezzo in una sua memoria (2), ed il professor Giuseppe Giuli nella sua *Storia Naturale di tutte le acque minerali della Toscana* (3), annunziano l' acqua Borra di Levane, come un' acqua ricchissima di gas acido carbonico, e di altri sali, e quindi come efficacissima in molte malattie, ed anche come una bevanda che mescolata col vino negli usi giornalieri, e specialmente quando si prende cibo, riesce piacevole, attonante, e rinfrescativa.

8. Le tradizioni, e le continue esperienze degli abitanti del Valdarno, confermano le asserzioni dei Dotti. Fino da tempi lontani le popolazioni vicine hanno fatto uso di quest' acqua, non tanto come bevanda nei mali di milza, di fegato, di stomaco, di vescica, di utero ec.; quanto per bagno nei mali derivanti da indebolimento parziale, o generale dell' organismo, o da vizio nel sistema cutaneo, e vascolare. Anche in tempo vicino a noi esisteva un' incavo nella terra stato ricoperto da una smotta del monte, dove si raccoglieva l' acqua Borra, che prendeva il nome di *bagnolo della Madonna, o dei rachitici*, e dove le madri accorrevano ad immergere i loro bambini affetti da rachitide,

(1) De Metallicis, Lib. 1, Cap. 6.

(2) Storia ed Analisi dell' acqua acidula minerale di Montione ec., e sopra altre acidule delle vicinanze. Firenze 1827.

(3) Tom. 5, pag. 60 e segg.

e fino ad oggi, sebbene quest' acqua sia rimasta sempre abbandonata a se stessa, ed il luogo senza riparo e senza alcuna cultura, è stata ciò nondimeno annualmente frequentata dai malati di fegato, di milza ec., ed è stata anche asportata in molti luoghi; lo che addimostra come la notizia degli effetti salutari di questa sorgente, sia andata ogni giorno più estendendosi, ed il credito suo aumentando.

9. Non è ora il tempo conveniente di ridire quanto si racconta da molti, che hanno usato di quest' acqua come bevanda preservativa, e di narrare le guarigioni che si asseriscono ottenute; poichè non vuolsi affermare al pubblico se non ciò che è riconosciuto per positivo dagli Esperti, i quali unicamente possono ricongiungere gli effetti con la vera causa, e scevrare i fatti dagli errori, e dai preconcetti.

10. Quello che è indubitato si è, che se quest' acqua ora viene coltivata e condotta in più adattate condizioni, onde possa esserne esteso l' uso a benefizio dell' umanità, si deve unicamente ai benefici effetti riportati da chi ha promossi ed effettuati i lavori necessarj, a che l' acqua potesse convenientemente essere adoperata sul luogo, e posta in commercio per mezzo dell' asportazione, di cui è capace, essendo stato sperimentato che anche dopo un' anno conserva moltissimo gas, e rimane inalterata.

11. Bisogna ritenere che l' autorità di uomini distinti, quali sono quelli sopra citati, la esperienza da più secoli confermata, la estimazione tradizionale fino a noi pervenuta, e i caratteri chimici attualmente riconosciuti per l' analisi di che appresso, debbono valere a indurre fiducia nei Professori di medicina, ed in chi può abbisognare di acque minerali consimili. Gli ulteriori resultamenti di quest' acqua, sia che venga usata come medicamento, o come bevanda di piacere, non faranno che estenderne sempre più il credito, e confermare la opinione, in che essa è stata fin qui generalmente tenuta.

ARTICOLO II.

Esame chimico dell' acqua acidula gassosa della Valle d' Inferno.

12. Sorge l' acqua acidula marziale che ora si prende in esame, dalle stratificazioni di macigno di una collina detta *Poggio asciutto*, lungo la via traversa, che da Levane distaccandosi dalla strada maestra postale Aretina, va all' Arno, dove è il passo su detto fiume della nave dell' Inferno.

13. Esaminando quest' acqua alla sua sorgente, si vede copiosamente, e perennemente scaturire chiara, limpida, e senza verun colore, nella quantità di circa 15 Barili l' ora; ma bensì per dove passa lascia qualche traccia d' incrostazione tartarosa calcarea, colorita in giallo ocraceo intenso dal perossido di ferro. Essa è fredda, o a meglio dire agguaglia presso a poco la temperatura dell' atmosfera; ma contuttociò misurata alla sorgente, si trova di qualche grado inferiore, non senza variare in questo suo carattere, secondo le diverse stagioni. Nel 7 Giugno 1854 per esempio, essendo l' aria ambiente a 21° C. l' acqua ne segnava 18° C.

Assaggiata si sente di un sapore acidulo gratamente piccante, ed alquanto ferruginoso. Messa in un bicchiere, si vedono svolgere da tutta la sua massa, infinite bollicelle di gas, che tappezzano le interne pareti del bicchiere nel quale è stata posta. Sbattuta in un tubo, o in una boccia non pieni, svolge con una certa violenza molto gas, il quale collo scaldare l' acqua, o coll' affondervi un qualche acido minerale, si vede impetuosamente separarsi dalla massa dell' acqua.

14. Lasciata qualche tempo in contatto dell' aria libera, diviene giallastra di incolora che era; forma una pellicola come impercettibilmente granulosa, e cristallina, che vista al microscopio comparisce essere un ammasso di minuti

cristallini bianchi romboedrici di carbonato di calce, mescolati con altri di forma prismatoide a croce, di solfato di calce. Restando molto tempo la detta acqua esposta all' aria, va sempre più dissipando il suo gas acido carbonico, e perde perciò, via via quel grato sapore acidetto, e forma un deposito tartaroso ocraceo. Nelle bottiglie chiuse, dopo varj giorni, deposita una polvere di colore ocraceo formata dal bicarbonato di ferro in essa disciolto, il quale in ragione che va mancando l' acido carbonico, si riduce a perossido di ferro insolubile, e precipita. Questo è il motivo per il quale quando non è bevuta alla sorgente, o attinta da breve tempo, si rende meno sensibile al palato quel sapore come d' inchiostro, o ferruginoso, divenendo allora detto sapore più grato, e più piacevole per bevanda rinfrescante, e dissetante, a motivo di questo suo piccante, ed agretto più puro, che acquista. Per altro è da dirsi, che quando è bene imbottigliata e tappata a regola, si mantiene in eccellente stato per molti giorni, ancorchè trasportata altrove, e lontano dalla sorgente. Infatti ne ho esaminata di quella attinta fino da un anno in addietro, ed ho trovato che alcune bottiglie non chiuse colla necessaria attenzione erano svanite; ma altre in condizioni diverse avevano sempre conservato una buona quantità del loro gas, ed avevano sempre il sapore abbastanza acidulo, e grato.

15. Il suo peso specifico è 1,00366.

16. Che il suo sapore acidulo sia dovuto al gas acido carbonico libero in essa disciolto, lo prova il perdere questo sapore tenendola per del tempo esposta all' aria, o facendola bollire; ma poi sempre più si conosce dall' affondervi dell' acqua di calce, che produce un intorbidamento, dissipabile prestamente coll' aggiunta di altra acqua minerale; come pure se fatta bollire in un matraccio si conduce il di lei gas nell' acqua di barite o di calce, nelle quali si forma intorbidamento, e precipitato di carbonato di calce,

o di barite, ambedue solubili perfettamente in acido cloridrico con effervescenza.

17. Raccogliendo il gas nell' apparato idropneumatico, col far bollire l' acqua, finchè incomincia un indizio d' intorbidarsi, in un matraccio di nota capacità, munito di un tubo ricurvo, si ottiene a ragione di 944,33 centimetri cubici per ogni litro di acqua bollita. Dai quali 944,33 di gas alla ordinaria temperatura di 18° C. in cui fu fatta l' esperienza, col mezzo del deutossido di potassio, ne furono assorbiti 735, di gas acido carbonico, e tale è la quantità, la quale si trova disciolta allo stato libero in 1000 centimetri cubici, vale a dire in un litro di acqua minerale.

18. Fatta bollire per un certo spazio di tempo, e coll' avvertenza di aggiungere dell' acqua stillata in ragione che procede l' evaporazione, per non separarne il solfato di calce, abbandona un precipitato biancastro formato dai carbonati terrosi, e di ferro, il quale è solubile con effervescenza negli acidi.

Quando poi si fa addirittura evaporare sino a secchezza, lascia un residuo bianco leggermente tinto in giallo ocraceo, il quale residuo ben secco, ragguaglia alla quantità di grani 21 per ogni libbra, ossia di 3,0381 per ogni 1000 parti in peso dell' acqua evaporata.

19. Saggiata l' acqua stessa, e di recente attinta, con i soliti reagenti, presenta i fenomeni che appresso.

a. L' acetato neutro di piombo, vi forma abbondante intorbidamento bianco, che tale rimane senza prendere veruna tinta bruna, lo che esclude il gas solfidrico, ed i solfuri alcalini. Il precipitato bianco che ne sussegue, si scioglie quasi in totalità nell' acido acetico.

b. L' ammoniaca, vi cagiona un mediocre intorbidamento opalino.

c. Il nitrato acido di argento, produce un modico intorbidamento bianco, e precipitato non accagliato, che

posto alla luce scurisce, e che è perfettamente risciolto dall' ammoniaca, e punto dall' acido azotico.

d. Il cloruro di bario, vi fa intorbidamento, e precipitato.

e. Il fosfato di soda, forma un leggiero intorbidamento.

f. L' ossalato d' ammoniaca, dà un intorbidamento, e precipitato bianco.

g. Bollita l' acqua, aggiungendovi via via che evaporava dell' acqua stillata per le ragioni dette di sopra (18), e raccoltone col filtro il precipitato formato, è stata separata la calce con ossalato di ammoniaca. Filtrata quindi, e trattata col fosfato di soda, non ha prodotto nessuna reazione; in conseguenza non vi erano nell' acqua bollita sali solubili di magnesia, ma bensì di calce.

h. Concentrata molto quest' acqua col calore, e sottoposta ai saggi opportuni, per conoscere se conteneva ioduri, bromuri, fluoruri, nitrati, fosfati, crenati, ed apocrenati, litina, potassa ec. ec. le resultanze di tutti questi esperimenti sono state negative.

i. Tirata a secchezza mediante l' evaporazione un poco dell' acqua naturale, e ripreso il residuo con acido cloridrico allungato con acqua stillata, filtrata la soluzione, e sperimentata col cianuro ferroso potassico, ha dato una colorazione in turchino.

20. Procedendo in seguito di ciò a riconoscere le quantità delle sostanze mineralizzatrici quest' acqua, che ci apparivano nei saggi qualitativi poche di numero, e di quantità, ho fatte le necessarie esperienze sopra eguali porzioni in peso di acqua minerale, vale a dire di una libbra, o grani 6912.

21. E primieramente acidulata leggermente l' acqua minerale con acido azotico, e versatovi l' azotato di argento, avendo raccolto il precipitato di cloruro di argento, e fuso, il suo peso fu di ½ di grano, ossia di 0,1249, il quale per ogni 1000 parti in peso di acqua minerale ragguaglia a 0,0180 rappresentante 0,0044 di cloro.

22. Altra porzione di acqua nel peso di una libbra, acidulata leggermente con acido cloridrico, e trattata con cloruro di bario, produsse un precipitato di solfato di barite, che arroventato e pesato, fu di 12 grani, i quali ragguagliano per ogni 1000 parti in peso di acqua, a 1,7361, rappresentanti 0,4967 di acido solforico.

23. In un altra libbra di acqua minerale, fu col mezzo dell' ossalato di ammoniaca precipitata la calce, allo stato di ossalato di calce, che lavato, asciutto, e calcinato cautamente da ridurlo a carbonato calcario, fu in peso 12,50 grani, e perciò ragguaglia in ogni 1000 parti in peso d'acqua, a 1,8096. Questo essendo costituito da 1,0186 di calce, ne consegue che tale è la quantità di questa, che è tenuta in dissoluzione allo stato salino, nelle ridette 1000 parti in peso di acqua.

24. L' acqua restata spogliata dalla calce totale nel modo che ora si è detto (23), e trattata con una soluzione di cloruro di ammonio, e ammoniaca, e quindi col fosfato di soda, precipitò dopo molte ore il fosfato di magnesia ammoniacale ($AzH^4O,2MgO+PhO^5$), che raccolto su di un filtro, lavato, e calcinato a modo, per ridurlo a pirofosfato di magnesia ($2MgO+PhO^5$), fu trovato essere in peso di 8 grani, lo che ragguaglia a 1,1574 per ogni 1000 di acqua. E perchè il pirofosfato di magnesia contiene di questa base il 35,84 per cento, così ne consegue che in dette 1000 parti in peso di acqua minerale, vi si contengono 0,4148 di magnesia.

25. Il residuo salino ottenuto dalla totale evaporazione di una libbra di acqua minerale, trattata con acido cloridrico allungato, e fatta bollire, abbandonò qualche traccia di silice, e trattata la soluzione con ammoniaca in eccesso, se ne precipitò un miscuglio, resultante da ossido di ferro e da allumina ec. Che raccolto su di un filtro, lavato, e seccato, pesava grani 0,25, corrispondenti a 0,0361 per mille parti di acqua.

26. Considerando ora le resultanze di questi esperimenti. 1° Abbiamo avuto i dati per conoscere dalla quantità del cloro quella del cloruro di sodio ritenuto in 1000 parti di acqua in peso (21), perchè 0,0044 di cloro +0,0028 di sodio, formano 0,0072, di cloruro di sodio. 2° Abbiamo avuto la quantità dell'acido solforico (22), il quale in questa acqua non salifica altra base che la calce, come resulta dalle esperienze (19. *g.*). Ma poichè 0,4967 di acido solforico prendono 0,3527 di calce, se ne ha 0,8494 di solfato di calce. 3° Abbiamo avuto (13) la quantità totale della calce di 1,8096, dalla quale detratta quella per il solfato qui sopra detto, ne resta 0,6659, che unendosi a 0,5170 di acido carbonico, forma un totale di 1,1829 di carbonato di calce. 4° Abbiamo avuto 0,4148 di magnesia, la quale era tutta combinata all'acido carbonico, perchè non formava altri sali solubili, come si è visto nell'esperimento (19. *g.*), cosicchè detta quantità combinandosi con 0,4420 d'acido carbonico, produce 0,8568 di carbonato di magnesia. 5° Finalmente, 0,0361 di residuo dall'ultimatum della esperienza, comprende in massa quelle sostanze, che attesa la loro minima quantità non si potevano separare, e pesare.

Con il che si viene ad avere un complesso di sostanze fisse che mineralizzano quest'acqua nella proporzione di 2,9324 per 1000, resultamento non molto distante dal prodotto dell'evaporazione, che è di 3,0381. Ed infatti bisogna osservare, che il prodotto dell'evaporazione supera quello dell'esperienza, di 0,1057, a motivo che nella evaporazione i sali si ottengono nella massima parte idrati, e quelli calcolati dall'esperienza sono anidri, e perciò respettivamente in minor peso.

27. Dal fin qui detto viene a resultare, che nell'acqua della Valle d'Inferno le sostanze fisse che la mineralizzano, (non valutando ora l'aria atmosferica ed il gas acido car-

bonico, il quale ultimo vi è a ragione di 735 volumi per 1000) vi si trovano nelle proporzioni indicate nel seguente

Prospetto delle materie fisse saline contenute in **1000** *parti in peso dell' acqua gassosa della Valle d' Inferno.*

Cloruro di sodio	0,0072
Solfato di calce	0,8494
Carbonato di calce	1,1829
» di magnesia	0,8568
Silice, Allumina, ossido di ferro ec.	0,0361
	2,9324

E volendo ridurre i princìpii stessi mineralizzatori alla quantità, nella quale sono ritenuti in una libbra di acqua gassosa, avremo come segue:

Prospetto delle sostanze fisse e gassose contenute in una libbra toscana (grani 6912) *di acqua acidula della Valle d' Inferno.*

	GRANI
Cloruro di sodio	0,4976
Solfato di calce	5,8494
Carbonato di calce	8,1762
» di magnesia	5,9222
Silice, Allumina, ossido di ferro ec.	0,2495
	20,7165
Gas acido carbonico	9,0578
Acqua pura	6882,2257
Somma libbre una, ossiano grani	6912,0000

ARTICOLO III.

Paragone dell' acqua gassosa della Val d' Inferno con altre acque simili naturali, o artificiali, usate per bevanda di piacere, o medicinale.

28. Tostochè si considerano le resultanze dell'analisi chimica di quest' acqua acidula, facilmente vedremo che essa deve il suo maggior pregio all' abbondanza del gas acido carbonico, che contiene, per cui riesce un eccellente bibita acidula rinfrescativa e dissetante, ed in un certo grado ancora eccellente rimedio per talune infermità.

29. Una delle acque più celebri in Europa, in qualche parte analoga alla presente, ma molto più complicata nella sua chimica costituzione, è quella che sorge nel Ducato di Nassau vicino alla borgata di *Nieder-Selters*, e perciò conosciuta col nome di acqua di Selter, e più generalmente con quello di *Seltz* naturale. La scoperta e l'uso di detta acqua rimonta al principio del XI secolo, e tanto e tale è il credito acquistatosi, che un immensa quantità se ne smercia, non solamente per le varie province dell' Europa, ma eziandio delle altre parti del globo.

30. Oltre il fornire in certi casi un acqua minerale medicinale, in maggior copia più che altro è consumata servendola alle tavole, qual bevanda ristorante e salubre, a preferenza dell' acqua comune. E sebbene essa contenga più e diversi sali, che la mineralizzano, contuttociò i di lei salubri effetti sono attribuiti piuttosto alla gran copia di gas acido carbonico, che contiene, abbenchè sempre per una gran parte svanisca nei lunghi tragitti (1).

(1) Secondo l' analisi più recente del 1838 del Kastner, ogni litro di quest' acqua conterrebbe alla sorgente 1308 centimetri cubici di gas acido carbonico. Nelle bottiglie di terra o *cruches*, nelle quali

Questa perdita maggiore o minore del suo gas, che può fare col tempo, ed il suo alto costo, a motivo dei lunghi trasporti, non la rende in molti luoghi una bevanda di modico prezzo, lo che è stato il principale motivo che quasi da per tutto si è cercato di fabbricarla artificialmente con vari metodi, sopraccaricandovi l' acido carbonico col mezzo di adattate macchine, ed apparati.

31. Ma queste acque artificiali in generale son ben lontane dall' imitare perfettamente le naturali, e perciò non possono rigorosamente servire agli usi, cui queste ultime si possono, e si vogliono destinare. Pur troppo infatti è vero, come avverte bene il Caventou (1) che le acque minerali fattizie non producono sull' economia animale quei medesimi effetti salutari delle naturali, e spesso invece cagionano degli sconcerti e degli incomodi inattesi.

32. In seguito di tali considerazioni pertanto, allorchè si voglia fare una sostituzione all' acqua di Seltz naturale, come bibita rinfrescante, dissetante, e tonica, può supplirsi con altra acqua gassosa egualmente naturale, piuttosto che coll' artificiale. Onde è che questa della Valle d' Inferno può esserne un eccellente succedaneo, a motivo appunto della quantità di gas acido carbonico che ritiene disciolto; quantità che poche altre acque di tal genere contengono. Dirò ancora che essa è più piacevole al palato, perchè l' acqua di Seltz ha un certo sapore salso, che non aggrada di troppo a tutti, e che non si tollera altro che nel caso di adoprarla come medicamento. Laonde sotto il punto di vista di un' acqua piacevole, la nostra di cui si tiene discorso, devesi ritenere come eccellente per l' uso anche giornaliero, in luogo dell' acqua comune, specialmente

si spedisce bene condizionata, è ben lontana dal contenerne tal dose, e quella che ho esaminata io, venuta a Firenze ben tappata e legittima, non ne conteneva che a ragione di 468 centimetri cubici per litro.

(1) Considerations chim. et medic. sur l'eau de Selters ou de Seltz naturelle. Paris 1826 pag. 20.

in quei luoghi dove le acque potabili non hanno tutte quelle qualità salubri, che sarebbero desiderabili. Di fatti quest' acqua nostra gassosa, riesce graziosa bevanda promiscuata al vino, a qualche siroppo, alla limonata ec., e produce l' effetto di dissetare ottimamente, anche a modica dose, in specie nei calori estivi, senza sopraccaricare lo stomaco di troppo liquido. E tanto ciò è vero, che i campagnuoli dei contorni di Levane per calmare la loro ardente sete all' occasione di gravi fatiche, come è al tempo della mietitura del grano, trovano un gran conforto nel prendere di quest' acqua, che loro in certo modo serve a produrre lo stesso effetto del vino, vale a dire di dissetare, rinfrescare, ed attonare. Al qual proposito giova osservare che questo uso dei villici si è conservato sin da antico tempo, giacchè il Cesalpino avverte, come superiormente abbiamo detto, che certe acque acidule dell' agro Aretino, erano fin dal XVI secolo bevute invece di vino. Quindi noi assicurati dall' esperienza di tanti anni possiamo riguardare la nostra acqua gassosa come una bevanda igienica da doverne fare molto conto, e da usarsi con tutta la fiducia e sicurezza come un mezzo dietetico salutare.

ARTICOLO IV.

Proprietà terapeutiche dell' acqua gassosa della Valle d' Inferno.

33. Per quanto quest' acqua possa esser presa come si è detto per bevanda giornaliera, e che ciò sembri costituirla fra le sostanze che non siano da reputarsi gran fatto medicinali, pur tuttavia per alcuni de' suoi principj specialmente, può essere un ottimo mezzo curativo in non pochi casi di malattie, nelle quali le acque gassose, ed un poco ferruginose convengono. Nell' uso di bevanda comune

per le persone sane, essa agisce come attonante, facilita la digestione, e concorre con i suoi principj a mantenere l'equilibrio delle funzioni organicovitali, e perciò ha virtù igienica da non disprezzarsi.

34. Ma poi se quest'acqua è bevuta (specialmente alla sorgente, dove ritiene maggior copia di bicarbonato di ferro) noi abbiamo in essa un salutare rimedio nelle affezioni linfatiche, nelle debolezze d'utero, nelle leucorree, nelle menorragie passive, nelle irregolarità delle mestruazioni, nella clorosi. Puo inoltre riescire sommamente vantaggiosa per rianimare le forze dello stomaco, e rimediare a tutti quegli sconcerti, che nascono dall'atonia tanto di questo viscere come anche degli intestini, e per dissipare le leggiere fisconie dei visceri addominali, ed in particolar modo quelle consecutive alle febbri di periodo, non che le renelle, e i calcoli orinarj, dei quali può impedire ben ancora la formazione. Quindi è da ritenersi per un ottimo mezzo terapeutico in quelle affezioni dipendenti da una certa atonia degli organi, e che i Medici potranno valutare nella prescrizione, che crederanno farne ai loro malati. Fino dai tempi di Mengo Faentino superiormente ricordato, si conoscevano i buoni effetti di quest'acqua presa per bocca, e per i quali esso fu indotto a parlare di quest'acqua nel suo trattato *de Balneis*, dicendoci *haec aqua potata mundificat stomachum, hepar, et renes, et matricem, et aperit oppilationes illorum membrorum, et permutat malam complessionem illorum.*

35. Ma oltre all'uso interno, essa è conosciuta per lunga esperienza fattane da quegli abitanti vicini alla sorgente, essere di grande efficacia adoperata in *Bagno* nelle malattie scrofolose, e nella rachitide dei bambini. Un antico costume di quelle campagnole è di tuffare per poco tempo nella sorgente i loro piccoli figli così malati, due o tre volte il giorno, di ritirarli tosto, asciugarli, ed involgerli in pezze

di lana. Dalla qual pratica ne ricavano sommo vantaggio, dovuto certamente all' azione dell' acido carbonico, e del bicarbonato di ferro, e soprattutto da quella propria del bagno freddo, poichè, come sopra si è detto, quest' acqua è a qualche grado di temperatura inferiore a quella dell' atmosfera. Questo è il motivo per il quale è stata la nostra acqua chiamata ancora il *bagnolo dei rachitici*, e *bagno della Madonna*, secondo che già di sopra è stato avvertito. Oltre di ciò è lodata assai per curare certe piaghe croniche, ed è questa loro virtù ben conosciuta dal volgo; ed anche è da dirsi che essa potrebbe giovare in bagno a molte altre malattie, come la paralisi, e a certe affezioni cutanee.

36. Dal fin qui detto noi facilmente potremo concludere, che la nostra acqua gassosa della Val d' Inferno, deve essere considerata di grande utilità sotto tre aspetti; uno di questi è, come si è detto, per l' uso di *bevanda di piacere*, salubre, ed in certo modo igienica nelle persone sane, da prendersi alla tavola mescolandola al vino invece di acqua comune, o fra giorno unita a qualche siroppo, alla limonata ec., qual dissetante, e refrigerante; l' altro come *bibita medicinale* per le persone affette da alcuna delle già ricordate indisposizioni morbose, essendo un valido mezzo terapeutico per queste: in fine per uso di *Bagno*.

37. Ma peraltro conviene fare avvertiti coloro, che sotto l' una o l'altra indicazione ne vogliono fare uso, che non bisogna credere essere conveniente cosa di prenderne a capriccio, e senza discrezione, quanta se ne vuole. In tal caso è da notarsi che bevuta tanto in stato di salute, che di malattia, cagionerebbe molto facilmente degli sconcerti, e nuocerebbe piuttosto che giovare. Tra i quali danni è da notarsi, che, per motivo dell' abbondanza del gas acido carbonico, che contiene, vi è il caso che produca cefalee, vertigini, gravezze di testa, sonnolenza, ed altri sintomi di

ubriachezza. La qual cosa come un effetto delle acque gassose fu già avvertita da Ovidio (1), da Seneca (2), e da Plinio (3), in proposito delle acque acidule di Lincesto. Quindi è che ci vuole una certa moderazione per risentirne i buoni effetti, e per scansarne i cattivi. *Est modus in rebus* e a ciò specialmente si deve aver cura trattandosi di sostanze che hanno una certa azione sull' economia animale. Sarà perciò conveniente cosa il non oltrepassare la misura di tre o quattro bicchieri, o di due alle tre libbre per giorno come semplice bevanda rinfrescativa, o medicinale. Ed in questo ultimo caso, non bisogna credere che essa giovi in tutte le malattie che potrebbero aver l' apparenza delle or qui sopra ricordate sommariamente, poichè tante sono le circostanze che inducono gravissime differenze negli individui, che sarebbe mal fatto di curarsi ciecamente e senza il consiglio de' medici con quest' acqua. Per tal ragione nissuno deve servirsene per la cura de' suoi mali, senza avere sentito prima il parere della persona dell' arte, attesochè dirò col Reischio (4). *Summopere cavendum erit neu peccetur usu temerario aut inconsulto.* Non mancano infatti esempi di chi ha bevuto spropositatamente quest' acqua alla sorgente, forse anche senza che fosse convenevole alla natura e indole della loro infermità, e che ne hanno risentiti sconcerti gravissimi, da costituirli in qualche pericolo. Bisogna riflettere, che oltre il genere della malattia nella quale può o non può convenire quest' acqua, vi sono da considerare le individuali circostanze di tolleranza e di costituzione di chi ne dovrebbe fare uso, lo che non può essere giudicato con piena cognizione di causa, altro che dai medici.

(1) Metamorph. L. 15, v. 329.
(2) Quaest. natur. L. 3, c. 20.
(3) Hist. natur. L. 2, c. 105.
(4) *De acidulis Piemont.* p. 78.

FINE.

NOTA DEI PREZZI

DELL' ACQUA DELLA VALLE D' INFERNO

IN

TOSCANA.

—o—

Alla sorgente da asportarsi per bevere (A).	Bottiglia grande	L. — 2. 8	Compreso sughero, cartello ec., e non compreso il recipiente.
	» piccola	» — 1. 8	
	Fiasco . . .	» — 5. —	
	Per qualunque altro recipiente in proporzione.		
Al Deposito generale in Firenze.	Bottiglia grande	L. — 5. —	All' ingrosso, ossia non meno di 25.
	» piccola	» — 3. 4	
Alle vendite a dettaglio (B). *in Firenze*	Bottiglia grande . .	L. — 6. —	
	» piccola . .	» — 4. 4	
Alla sorgente da asportarsi per bagni.	Per ciascun vaso contenente fino a 10 fiaschi	L. — 10. —	
	Per un vaso contenente da 10 a 20 fiaschi .	» 1. — —	

In detti prezzi non è compreso il recipiente, che dovrà esser pagato separatamente, restituendone quindi l'importare a chi lo riporterà.

(A) Il bever l'acqua alla sorgente è permesso gratuitamente a tutti. Quelli, che hanno dimora permanente, o precaria dentro un miglio dalla sorgente, e non possono o non vogliono giornalmente condursi alla medesima, pagano unicamente una crazia per bottiglia, e due crazie il fiasco. Coloro poi che fosser muniti della fede di povertà, come i Religiosi e Religiose Mendicanti, sia che dimorino nei dintorni della sorgente, o in qualunque altro luogo, non pagano tassa alcuna per la quantità di acqua a ciascun di loro prescritta in ordine all'attestato di un medico.

(B) Questi prezzi stabiliti al Deposito Generale esistente in Fi-

FAC-SIMILE DEI BOLLI, CHE GARANTISCONO LA PROVENIENZA DELL' ACQUA.



Celeste per le bottiglie spedite a conto dell' Amministrazione.
Rosso per i recipienti che si asportano a conto dei Terzi.
Nero per l' acqua da bagni.

Il Deposito Generale in Firenze è presso G. Folchi e C., negozianti in Mercato-Nuovo, dove si ricevono le commissioni, non tanto per la provvista e spedizione dell'acqua; quanto per trovar quartieri ec. per chi vuol portarsi alla sorgente.

In Firenze si vende alla Farmacia *della Pecora*, e ad altre Farmacie principali.

Esistono Depositi in Roma, Bologna, Perugia, e Genova.

(Quest' acqua è posta in Commercio col nome di « ACQUA DI SELTZ NATURALE DELLA VALLE D'INFERNO IN TOSCANA »).

renze, e alle vendite a dettaglio, potranno anche diminuirsi quando per la costruzione della strada ferrata in progetto, o per altre circostanze, possa ottenersi diminuzione di rotture e di spese nel trasporto, o quando la estensione dello smercio offra adeguato compenso.

INDICE



25

NOTA DEI PREZZI

DELL' ACQUA DELLA VALLE D' INFERNO

IN

TOSCANA.

Alla sorgente da asportarsi per bevere	Bottiglia grande L. — 2. 8 » piccola » — 1. 8 Fiasco . . . » — 5. — Per qualunque altro recipiente in proporzione.		Compreso sughero, cartello ec., e non compreso il recipiente.
Al Deposito generale in Firenze.	Bottiglia grande L. — 5. — » piccola » — 3. 4		All' ingrosso.
Alle vendite a dettaglio in Firenze	Bottiglia grande . . » piccola . .	L. — 6. — » — 4. 4	
Alla sorgente da asportarsi per bagni.	Per ciascun vaso contenente fino a 10 fiaschi Per un vaso contenente da 10 a 20 fiaschi .	L. — 10. — » 1. — —	

In detti prezzi non è compreso il recipiente, che dovrà esser pagato separatamente, restituendone quindi l'importare a chi lo riporterà.



